

间隙密封：直接配管型
5通先导式电磁阀
VFS3000 系列



型号

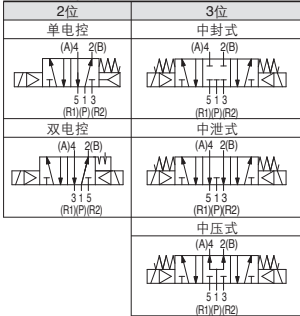
切换方式		型号		接管 口径 Rc	流量特性						注1)最大 动作频率 CPM	注2) 响应时间 ms	注3) 质量 kg
					1→4/2(P→A/B)			4/2→5/3(A/B→R1/R2)					
					C [dm³/(s·bar)]	b	Cv	C [dm³/(s·bar)]	b	Cv			
2位	单电控	VFS3120	VFS3130	1/4	5.0	0.20	1.1	6.8	0.30	1.7	1200	20以下	0.33
				3/8	6.1	0.14	1.4	7.3	0.23	1.8			
	双电控	VFS3220	VFS3230	1/4	5.0	0.20	1.1	6.8	0.3	1.7	1500	15以下	0.43
				3/8	6.1	0.14	1.4	7.3	0.23	1.8			
3位	中封式	VFS3320	VFS3330	1/4	5.0	0.20	1.1	6.3	0.27	1.6	600	40以下	0.45
				3/8	5.7	0.20	1.4	6.8	0.21	1.7			
	中泄式	VFS3420	VFS3430	1/4	4.9	0.24	1.1	6.5	0.28	1.6	600	40以下	0.45
				3/8	5.8	0.15	1.4	7.0	0.22	1.7			
	中压式	VFS3520	VFS3530	1/4	4.9	0.23	1.1	6.6	0.28	1.6	600	40以下	0.45
				3/8	6.5	0.15	1.6	7.0	0.23	1.7			

注1) 最小动作频率依据JIS B8375(每30天1次)。
注2) 根据JIS B8375-1981(供给压力0.5MPa时的值)。
注3) 直接出线式的值。
注4) 注1)和注2)要使用清洁的空气测得。

流通能力大
3/8: C: 6.8 dm³/(s·bar)
耗电量小/1.8W DC



JIS图形符号



标准规格

阀规格	使用流体	空气、惰性气体
	最高使用压力	1.0MPa
	最低使用压力	0.1MPa
	保证耐压力	1.5MPa
	环境温度和使用流体温度	注1) -10~60°C
	给油	注2)不需要
电气规格	先导阀手动操作方式	非锁定推压式(平型)
	耐冲击/耐振动	注3) 150/50m/s²
	保护构造	注4) 防尘(相当IP50)
	额定电压	AC100V, 200V(50/60Hz), DC24V
	允许电压波动范围	额定电压的-15%~+10%
	线圈绝缘种类	注5) 相当于B种(130°C)
	视在功率 (消耗功率), AC	5.6VA/50Hz, 5.0VA/60Hz
	消耗功率	3.4VA(2.1W)/50Hz, 2.3VA(1.5W)/60Hz
	导线引出方式	1.8W(2.04W:带指示灯·电源电压保护回路)
		直接出线式、直接接线座式 导管接线座式, DIN型插座式

注1) 低温时, 请使用干燥空气。
注2) 若给油, 请使用透平油1种(ISO VG32)。
注3) 耐冲击: 在落下式冲击试验机上, 沿主阀芯及动铁芯的轴向及垂直于轴向, 在通电和不通电的各个条件下, 各做1次实验, 都没有误动作。(为初期的值)
耐振动: 沿主阀芯及动铁芯的轴向及垂直于轴向, 在通电和不通电的各个条件下, 以45~2000Hz的频率范围进行试验, 都没有误动作。(为初期的值)
注4) 依据JIS C0920。
注5) 依据JIS C4003。

标准规格(可选项)

先导方式	注1) 外部先导式
先导阀手动操作	非锁定推压式(凸起型), 锁定式(要工具型)
线圈额定电压	AC110~120V, 220V, 240V(50/60Hz)
选项	DC12V, 100V
脚架(带螺钉)	注2)带指示灯·电源电压保护回路 型号: VFS3000-52A, 仅VFS3120(单电控)用

注1) 使用压力:0~1.0MPa 先导压力:0.1~1.0MPa。
注2) 直接出线式无指示灯, 但有电源电压保护回路(导线直接连接)。

阀形式和集装式

阀型式	适合集装	先导排气EXH
VFS3□20	组合型集装板	先导阀各自排气(阀侧)
VFS3□30		一起集中排气(集装板侧)



型号表示方法

VFS3 1 20 - 1 G - 02

切换方式

- 1- 2位单电控 (A# 2B)
- 2- 2位双电控 (A# 2B)
- 3- 3位中封式 (A# 2B)
- 4- 3位中泄式 (A# 2B)
- 5- 3位中压式 (A# 2B)

※ 反向加压, 可用于外部先导型规格。

阀形式(先导排气)

- 20 - 单独排气
- ※ 30 - 集中排气

※ 集装式专用形式。

先导方式

无记号	内部先导式
R※	外部先导式

※ 准标准。
※ 单独外部先导。
(外部先导口: 主体侧, 但30型的场合为集装板侧供给。)

螺纹种类

无记号	Rc
N※	NPT
T※	NPTF
F※	G

※ 准标准

接管口径

02	Rc 1/4
03	Rc 3/8

手动操作方式

无记号 - 非锁定推压式(平型)	※ A - 非锁定推压式(凸出型)	※ B - 锁定式(要工具型)
------------------	-------------------	-----------------

※ 准标准

指示灯、电湧电压保护回路

无记号	无
Z	带指示灯、电湧电压保护回路
S※	带电湧电压保护回路

※ 仅适合直接出线式。无指示灯仅带电湧电压保护回路。

导线引出方式

- G - 直接出线式
- E - 直接接线座式
- T - 导管接线座式
- D Y - DIN型插座式
- D0, Y0 - DIN型插座式无插式

线圈额定电压

1	AC100V(50/60Hz)
2	AC200V(50/60Hz)
3※	AC110V~120V(50/60Hz)
4※	AC220V(50/60Hz)
5	DC24V
6※	DC12V
7※	AC240V(50/60Hz)

※ 准标准
关于其它额定电压, 请咨询本公司。

(注) 阀单体不附带安装螺栓和密封垫。

先导阀组件型号表示方法

SF4 - 1 DZ - 21

额定电压

1	AC100V/50/60Hz
2	AC200V/50/60Hz
3※	AC110~120V(50/60Hz)
4※	AC220V/50/60Hz
5	DC24V
6※	DC12V
7※	AC240V/50/60Hz

※ 准标准
关于其它额定电压, 请咨询本公司。

导线引出方式/指示灯/电湧电压保护回路

G	直接出线式
DS	直接出线式, 带电湧电压保护回路
D	DIN型插座式
DZ※	DIN型插座式, 带指示灯、电湧电压保护回路
DO※	※DIN型插座式
DOZ※	※DIN型插座式, 带指示灯、电湧电压保护回路
Y※	DIN型插座式
YZ※	DIN型插座式, 带指示灯、电湧电压保护回路
YO※	※DIN型插座式
YOZ※	※DIN型插座式, 带指示灯、电湧电压保护回路
T	导管接线座式
TZ	导管接线座式, 带指示灯、电湧电压保护回路
E	直接接线座式
EZ	直接接线座式, 带指示灯、电湧电压保护回路

手动操作方式

无记号	非锁定推压式(平型)
A※	非锁定推压式(凸出型)
B※	锁定式(要工具型)

※ 准标准

适合品种

14	VFS3 20用A侧先导阀	先导阀单独排气
15	VFS3220用B侧先导阀	
16	VFS3 30用B侧先导阀	先导阀集中排气
17	VFS3 30用A侧先导阀	
18	VFS3230用B侧先导阀	
19	VFS3 30用B侧先导阀	

※ Y: 符合DIN43650B标准。
※※ 不附带DIN型插头。

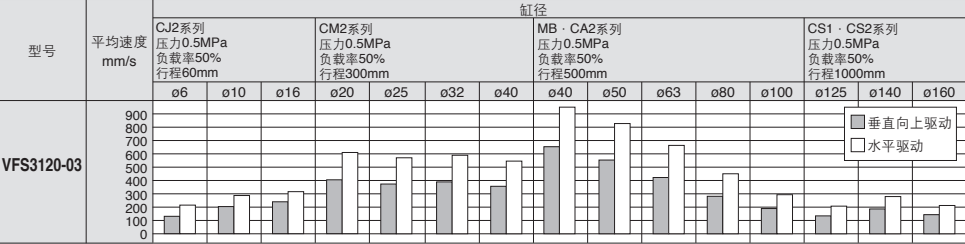


VFS3000 系列

气缸平均速度速查表

直接配管型

速查表是大致参考值。
针对各种条件可利用本公司元件选型软件来判断。

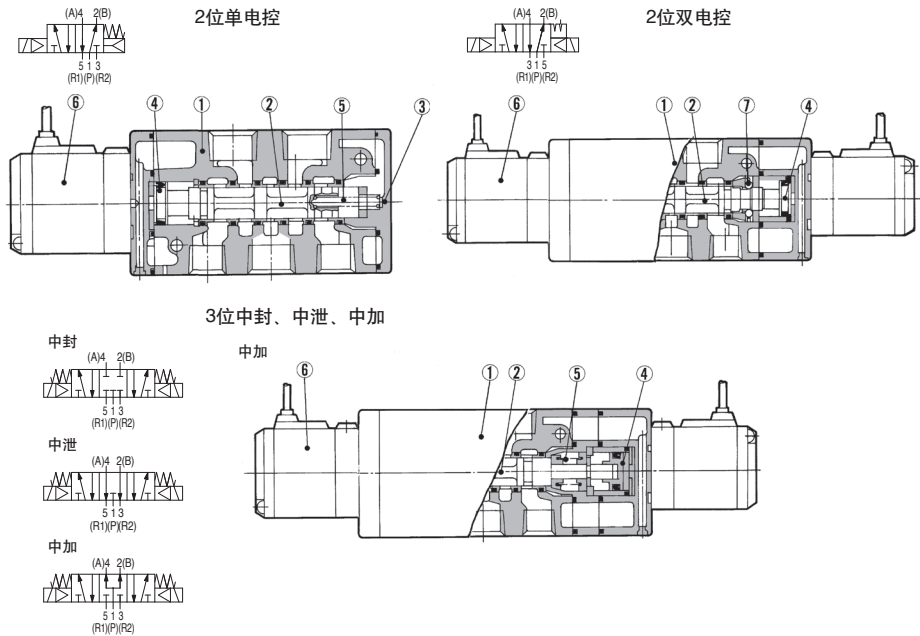


※气缸伸出时，排气节流的速度控制阀直接接在气缸上，且针阀全开。
※气缸的平均速度是全程除以全程时间的值。
※负载率 = ((负载质量 × 9.8)/理论输出力) × 100%

速查表条件

直接配管型	CJ2系列	CM2系列	MB·CA2系列	CS1·CS2系列
管子型号 × 长度	T0604 × 1m	T1075 × 1m	T1209 × 1m	
速度控制阀	AS3001F-06	AS4001F-10	AS4001F-12	
消声器		AN20-02	AN202-02	

结构简图



组成零部件

序号	名称	材料	备注
1	阀体	压铸铝	—
2	阀芯、阀套	不锈钢	—
3	端板	树脂	—
4	活塞	树脂	—
5	复位弹簧	不锈钢	—
6	先导阀组件	—	—
7	锁定组件	—	—

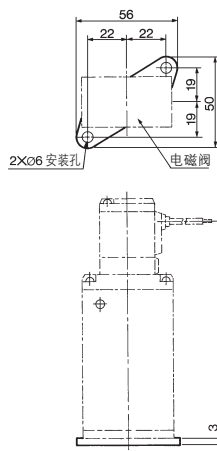
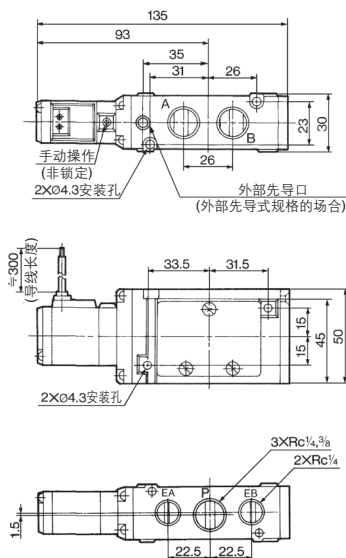
※参见P.1473的先导阀组件型号表示方法。

2位单电控/直接出线式、直接接线座式、导管接线座式、DIN型插座式

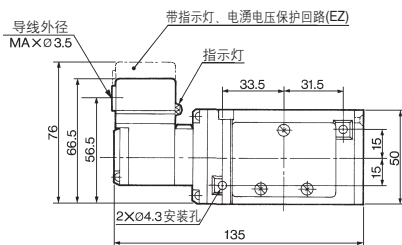
直接出线式: VFS3120-□G

脚座式托架(F)

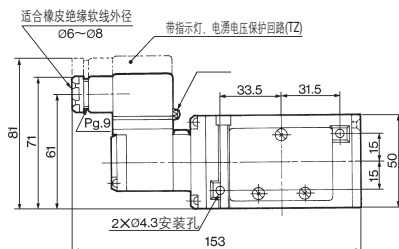
型号: VFS3000-52A



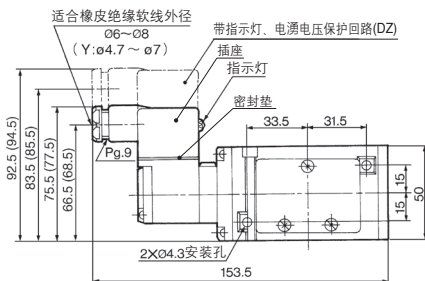
直接接线座式: VFS3120-□E、EZ



导管接线座式: VFS3120-□T、TZ



DIN型插座式: VFS3120-□D、DZ、Y、YZ



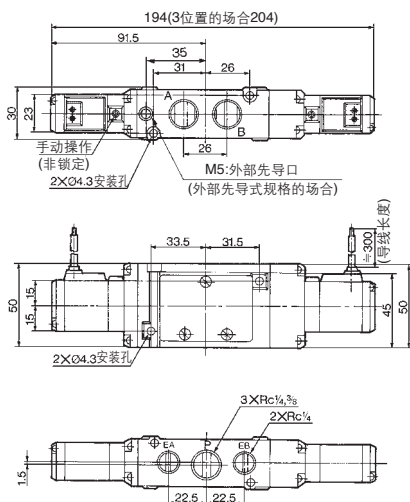
()内尺寸是Y、YZの場合。

DIN插座、密封垫型号

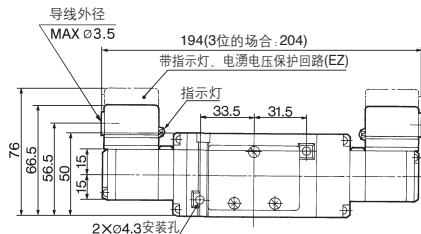
名称	D(Z)型	Y(Z)型
插座	B1B09-2A6	GMN209
密封垫	CAXT623-6-7-12	CAXT623-6-7-13

2位双电控、3位/直接出线式、直接接线座式、导管接线座式、DIN型插座式

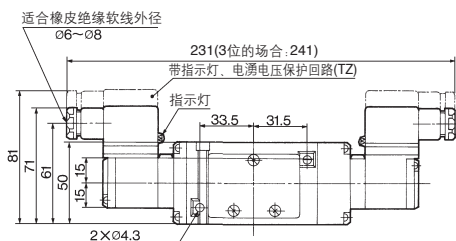
直接出线式: VFS3220-□G、VFS3320-□G、VFS3420-□G、VFS3520-□G



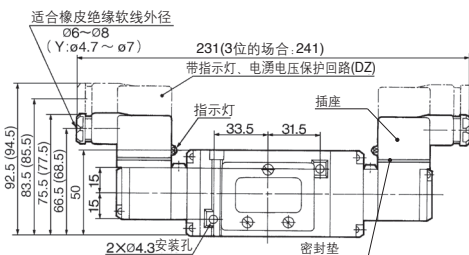
直接接线座式: VFS3220-□E、EZ VFS3320-□E、EZ
VFS3420-□E、EZ VFS3520-□E、EZ



导管接线座式: VFS3220-□T、TZ VFS3320-□T、TZ
VFS3420-□T、TZ VFS3520-□T、TZ



DIN型插座式: VFS3220-□D、DZ、Y、YZ
VFS3320-□D、DZ、Y、YZ
VFS3420-□D、DZ、Y、YZ
VFS3520-□D、DZ、Y、YZ



()内尺寸是Y、YZの場合。

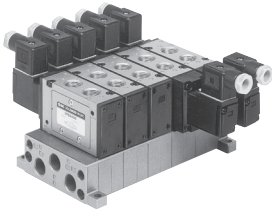
DIN插座、密封垫型号

名称	D(Z)型	Y(Z)型
插座	B1B09-2A6	GMN209
密封垫	CAXT623-6-7-12	CAXT623-6-7-13

VFS3000 系列

集装规格／组合型

先导口不直接排气，保护环境
使用VV5FS3-31集装式可将先导阀排出的气
从集装板侧集中排出，能防止噪声和油雾对环境造成污染。



VV5FS3-31

安装螺钉・垫圈型号
BG-VFS3030

规格

集装板形式	组合型
位数	最多15位

接管方式

综合特征	通路规格		接管规格(接管口径:Rc)		
	1(P)	3(R2), 5(R1)	集装板 1(P)	阀 2(B), 4(A)	集装板 3(R2), 5(R1)
1	共用	共用	侧面: 3/8	阀上面: 1/4, 3/8	侧面: 3/8

可选项

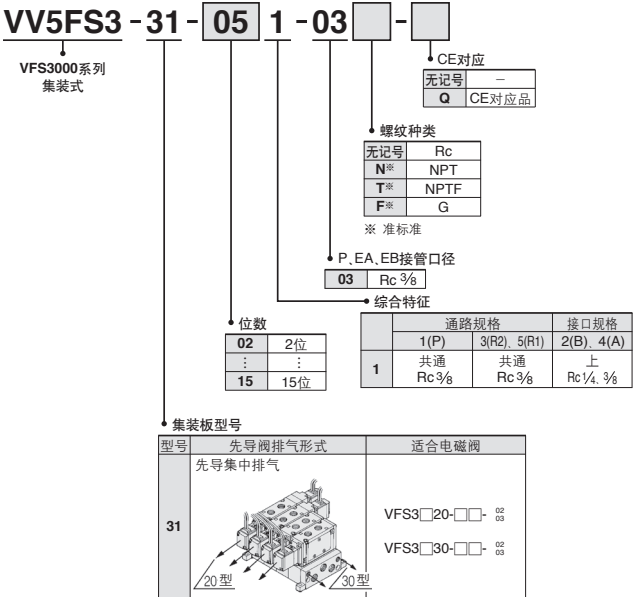
盖板组件	VVFS3000-10A-1	带垫圈及螺钉
SUP塞板	AXT636-10A	—
EXH塞板	AXT636-11A	—

注) SUP、EXH的底配管也可单独SUP、EXH。订货时，在集装说明书上指示。



[可选项]

集装式型号表示方法



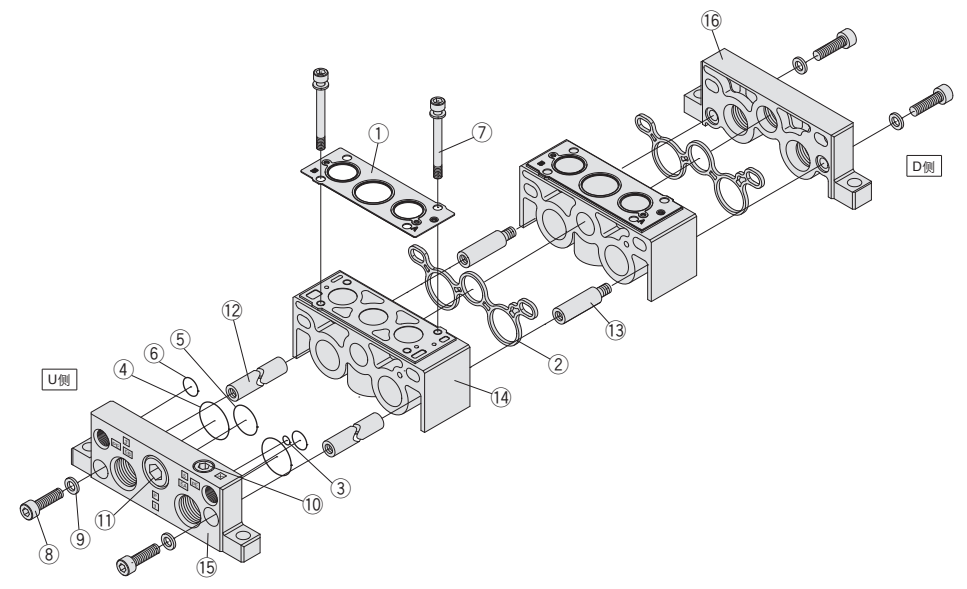
注) VFS3□20型也可以集装。这种情况下先导口为单独排气。

集装式组件的表示方法(订购例)

在集装板型号的下方，从D侧数为第1位，按顺序并记所装的阀及可选项的型号。

<表示例>
(集装板型号) VV5FS3-31-061-03 1
(2位单电控) * VFS3130-1D-02 3
(2位双电控) * VFS3230-1D-02 2
(盖板) * VVFS3000-10A-1 1
↳ * 是组入记号。在所装的电磁阀等型号的
前面附*。

集装箱底板分解图 / 直接配管型



可更换零部件

序号	零部件名称	材质	型号
1	密封垫	NBR	VVFS3000-31
2	密封垫	HNBR	VVFS3000-9-1H
3	O形圈	NBR	KA00175H(GT代码)
4	O形圈	NBR	KA00358H(GT代码)
5	O形圈	NBR	KA00291H(GT代码)
6	O形圈	NBR	KA00336H(GT代码)
7	内六角螺栓	碳钢	AXT335-37-1#1
8	内六角螺栓	碳钢	CA00746(GT代码)
9	弹性垫圈	碳钢	EC00022(GT代码)
10	内六角锥形堵头	碳钢	TB00094(GT代码)
11	内六角锥形堵头	碳钢	TB00155(GT代码)
12	拉杆	碳钢	VVFS3000-53- 底面
13	张力螺栓A	碳钢	VVFS3000-50-1 注

注) 用于增位(包含在集装箱组件中)

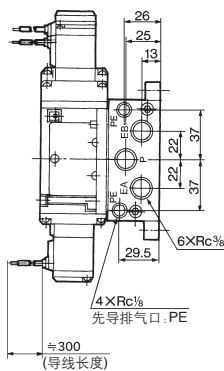
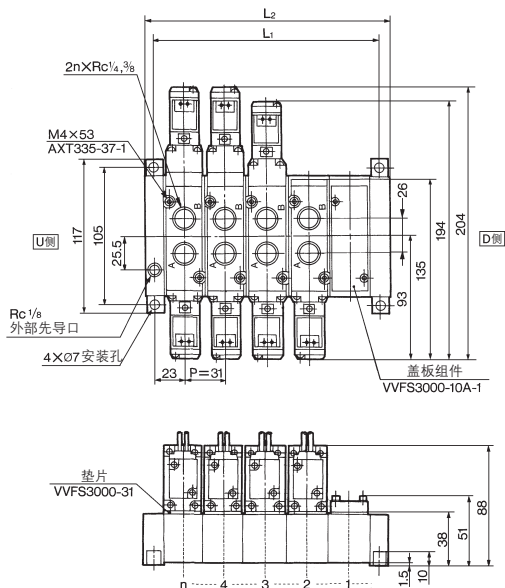
- 对集装箱进行增位的场合, 请订购可更换零部件组件14的集装箱组件的型号。
(集装箱组件中包含张力螺栓A, 13因此不必追加订购拉杆12。)

可更换零件的附件

序号	零部件名称	组件型号	组成零部件
14	集装箱组件	VVFS3000-1A-30	集装箱模块14, 密封垫12, 内六角螺栓7, 张力螺栓A 13
15	端板组件(U侧)	VVFS3000-2A-30	端板(U侧)15, O形圈3456, 内六角螺栓8, 弹性垫圈9, 内六角堵头1011
16	端板组件(D侧)	VVFS3000-3A-30	端板(D侧)16, 内六角螺栓7, 弹性垫圈9

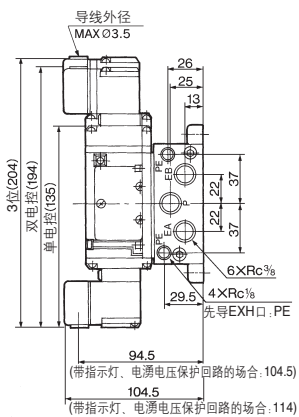
31型集装箱/先导阀集中排气型: VV5FS3-31-位数1-03

直接出线式: G

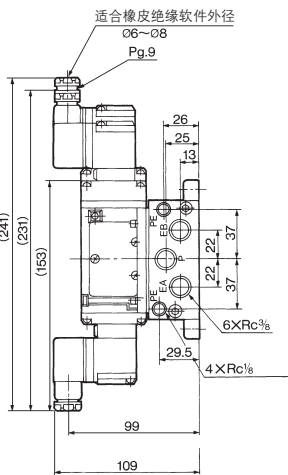


集裝板質量公式 $M = 0.184n + 0.16(\text{kg})$ n :位數

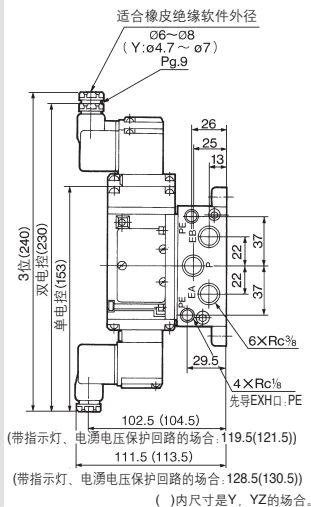
直接接线座式: E、EZ



导管接线座式: T、TZ



DIN型插座式: **D、DZ、Y、YZ**



n:位数

位数	2	3	4	5	6	7	8	9	10	公式
L ₁	77	108	139	170	201	232	263	294	325	$L_1 = 31 \times n + 15$
L ₂	92	123	154	185	216	247	278	309	340	$L_2 = 31 \times n + 30$